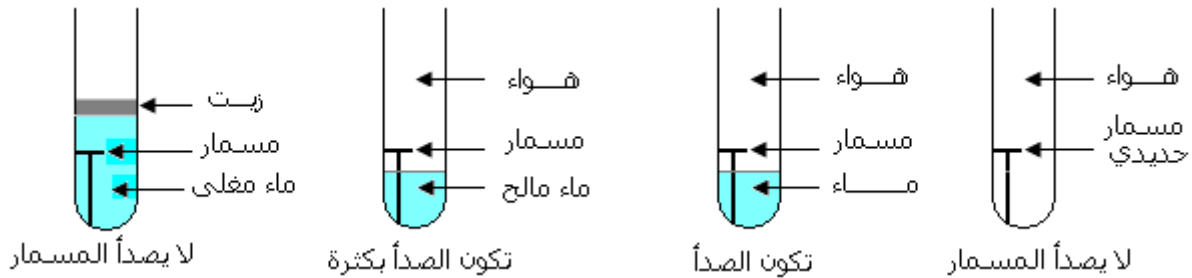


أكسدة الفلزات Oxydation des métaux

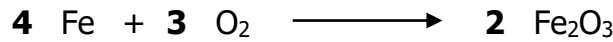
(1) أكسدة الحديد

تجربة:



استنتاج:

- يتفاعل الحديد مع ثنائي أوكسجين الهواء الرطب ببطيء فينتج عن هذا التفاعل الصدأ؛ يسمى هذا التفاعل أكسدة الحديد.
- يحتوي الصدأ على أوكسيد الحديد III و صيغته الكيميائية Fe_2O_3 .
- معادلة التفاعل:



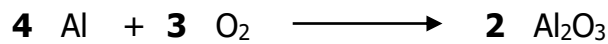
- يساعد الماء المالح على تسريع تكون الصدأ.

(2) أكسدة الألومنيوم

- عند حك صفيحة ألومنيوم فإنها تأخذ مظهرا براقا يميز الفلزات؛ وعند تركها في الهواء تكسى بطبقة رقيقة داكنة من أوكسيد الألومنيوم (الألومين).

خلاصة:

- يتفاعل الألومنيوم مع ثنائي أوكسجين الهواء فينتج عن هذا التفاعل أوكسيد الألومنيوم (الألومين)، و صيغته Al_2O_3 ؛ يسمى هذا التفاعل أكسدة الألومنيوم.
- معادلة التفاعل:

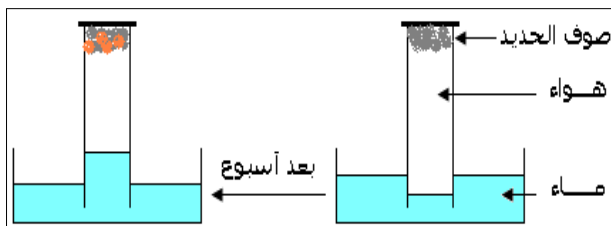


(3) حماية الفلزات من التآكل

- الألومين طبقة سطحية رقيقة غير منفذة للهواء تحمي الألومنيوم من التآكل.
- الصدأ طبقة مسامية منفذة للهواء و قابلة للتفتت مما يجعل الحديد يتآكل باستمرار.
- لحماية الحديد من التآكل يكسى بطبقة من مادة كتيمة غير منفذة للهواء مثل: الصباغة، قشرة رقيقة من بعض الفلزات كالزنك و القصدير و النيكل.
- يمكن للحديد اكتساب مقاومة عالية ضد التآكل عندما يخلط بفلزات أخرى بنسب معينة.
- مثال: الفولاذ غير قابل للتآكسد INOX يتكون من الحديد 73%، الكروم 18%، النيكل 8%، الكربون 1%.

تمرين تطبيقي:

نعتبر التجربة التالية:



- (1) ماذا نلاحظ بعد أسبوع؟
- (2) ما اسم التفاعل الذي تعرض له الحديد؟
- (3) ما اسم ناتج هذا التفاعل؟ وما صيغته؟
- (4) أكتب معادلة هذا التفاعل.
- (5) عند ترك هذه التجربة لمدة طويلة سيمتلئ المخبر المدرج بالماء؛ هل هذا صحيح؟ علل جوابك (علما أن صوف الحديد وافر).